

## > PRESSEMITTEILUNG

### Embedded Systems 2.0: acatech bringt Integriertes Forschungskonzept Cyber-Physical Systems auf den Weg

*Im Milliardenmarkt der Eingebetteten Systeme hat Deutschland eine starke Position – könnte sie aber bei der nächsten Generation, den Cyber-Physical Systems, einbüßen. Deshalb hat acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften auf einem Symposium am 2. Februar 2010 in München gemeinsam mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik ein „Integriertes Forschungskonzept Cyber-Physical Systems“ auf den Weg gebracht.*

*Wie Deutschland den Generationenwechsel eingebetteter Systeme meistern kann, erläutern Henning Kagermann, Präsident acatech, Paul S. Otellini, CEO Intel, gemeinsam mit Reinhold Achatz, Forschungsdirektor Siemens, und Wolf-Dieter Lukas, Ministerialdirektor im Bundesministerium für Bildung und Forschung, und Manfred Broy, Technische Universität München, bei einem Pressegespräch am 18. Februar in München.*

Weitaus die meisten Prozessoren steuern nicht Computer und Notebook, sondern eingebettete softwareintensive Systeme – allein in einem modernen Mittelklassewagen sind es rund 70. Das Neue in diesem Technologiebereich: Die Eingebetteten Systeme werden zunehmend miteinander vernetzt. Eingebettete Systeme erheben nicht nur Daten und verarbeiten sie vor Ort, sondern leiten Daten auch weiter, kommunizieren mit anderen eingebetteten Systemen und mit Zentralrechnern. Sie werden Teil des Cyberspace und bilden als physikalische Objekte die neuen „Cyber-Physical Systems“. Es geht also um die Verschmelzung der realen physischen Welt und digital-virtuellen Welten.

Eine Ahnung von der zunehmenden Allgegenwart und Vernetzung im Sinne eines Internets der Dinge erhalten die Verbraucher bereits in der Unterhaltungselektronik – von der Playstation über Smartphones bis zum iPad. Cyber-Physical Systems ermöglichen aber auch ganz neue industrielle Anwendungen mit hohem wirtschaftlichem Potenzial, etwa selbststeuernde Logistiksysteme, neue Systeme zur Verkehrssteuerung oder aber auch intelligente Stromnetze (Smart Grids). Der Anteil von Software an Innovation und Wertschöpfung wächst, damit wachsen allerdings auch die Anforderungen an Sicherheit und Qualität, etwa in puncto Ausfallsicherheit.

„Im Bereich Embedded Systems haben wir noch nicht den Blick für das Gesamtsystem. Forschung und Entwicklung auf diesem komplexen Gebiet sind zu unkoordiniert. Sie sind über zu viele Branchen, Unternehmen und Forschungseinrichtungen hinweg verstreut“, sagte acatech Präsident Henning Kagermann.

Die Akademie führt in dem Projekt Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammen, um

- ein Benchmarking der Position Deutschlands zu erarbeiten,
- Vorschläge für Leitprojekte zu unterbreiten,
- Forschungsziele zu priorisieren,
- die enorme wirtschaftliche Bedeutung eingebetteter Systeme und der Cyber-Physical Systems anhand nachprüfbarer Indikatoren herauszustellen.

Bei der Erarbeitung des Konzepts kann die Akademie auf die Vielzahl an Initiativen aufbauen, etwa des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (SPES 2020, IKT 2020 im Rahmen der High-Tech-Strategie), Zentralverbands Elektrotechnik und Elektronikindustrie (Nationale Roadmap EMBEDDED SYSTEMS) und der EU-Plattform ARTEMIS.

Die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften möchte in dem „Integrierten Forschungskonzept Cyber-Physical Systems“ die vorhandenen Initiativen vernetzen. Ziele des Projekts sind ein schlüssiges Konzept für Forschung und Entwicklung und konkrete Schritte, die starke Position Deutschlands im Bereich Embedded Systems auszubauen.

Henning Kagermann: „Nach unserer Einschätzung hat Deutschland gute Chancen, Leitanbieter in wichtigen Zukunftsfeldern zu werden. Diese Chancen sehen wir insbesondere im Bereich der Elektromobilität, bei der Zukunft intelligenter Energienetze (Smart Grids), aber auch bei den weitgehend im Verborgenen arbeitenden Cyber-Physical Systems.“

**Weitere Information, Fotos des Pressegesprächs am Tag der Veranstaltung:**  
[www.acatech.de/cps](http://www.acatech.de/cps)

### **Über acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften**

acatech – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN vertritt die Interessen der deutschen Technikwissenschaften im In- und Ausland in selbstbestimmter, unabhängiger und gemeinwohlorientierter Weise. Als Arbeitsakademie berät acatech Politik und Gesellschaft in technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen auf dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand. Darüber hinaus hat es sich acatech zum Ziel gesetzt, den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu unterstützen und den technikwissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern. Zu den Mitgliedern der Akademie zählen herausragende Wissenschaftler aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen. acatech finanziert sich durch eine institutionelle Förderung von Bund und Ländern sowie durch Spenden und projektbezogene Drittmittel. Um die Akzeptanz des technischen Fortschritts in Deutschland zu fördern und das Potenzial zukunftsweisender Technologien für Wirtschaft und Gesellschaft deutlich zu machen, veranstaltet acatech Symposien, Foren, Podiumsdiskussionen und Workshops. Mit Studien, Empfehlungen und Stellungnahmen wendet sich acatech an die Öffentlichkeit.

acatech, dessen Name für die Verbindung von Academia und Technik steht, besteht aus drei Organen: Die Mitglieder der Akademie sind in der Mitgliederversammlung organisiert; das Präsidium, das von den Mitgliedern und Senatoren der Akademie bestimmt wird, lenkt die Arbeit; ein Senat mit namhaften Persönlichkeiten vor allem aus der Industrie, aus der Wissenschaft und aus der Politik berät acatech in Fragen der strategischen Ausrichtung und sorgt für den Austausch mit der Wirtschaft und anderen Wissenschaftsorganisationen in Deutschland. Präsidenten von acatech sind Prof. Dr. Henning Kagermann und Professor Dr. Reinhard Hüttl; den Vorsitz des Senats hat Bundespräsident a. D. Prof. Dr. Roman Herzog inne. Die Geschäftsstelle von acatech befindet sich in München; zudem ist acatech mit einem Hauptstadtbüro in Berlin vertreten. Auf internationaler Ebene wirkt acatech mit im European Council of Applied Sciences, Technologies and Engineering (Euro-CASE) und im International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences (CAETS).

Weitere Informationen unter [www.acatech.de](http://www.acatech.de)

### **Kontakt und weitere Pressematerialien:**

Jann Gerrit Ohlendorf  
Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit acatech  
Residenz München  
Hofgartenstraße 2  
80539 München

Tel. +49(0)89/5 20 30 940  
mob.+49(0)/176 23 88 61 65  
Fax +49(0)89/5 20 30 99  
[ohlendorf@acatech.de](mailto:ohlendorf@acatech.de)  
Weitere Informationen unter [www.acatech.de](http://www.acatech.de)